



Energiecoöperatie Beekdaelen

Thuisbatterij

Gepresenteerd door Jos Timmermans en Robbert van der Lee



Energiecoöperatie Beekdaelen

Thuisbatterij - 23 september 2026

1

Saldering stopt

1 januari 2027



Eigen verbruik



Netcongestie



Slimme opslag



Eerlijk verdelen



Energiecoöperatie Beekdaalen

Thuisbatterij - 23 september 2026

2

Saldering stopt per 1 januari 2027. Vanaf dat moment bepaalt je eigen verbruik het rendement van je panelen.

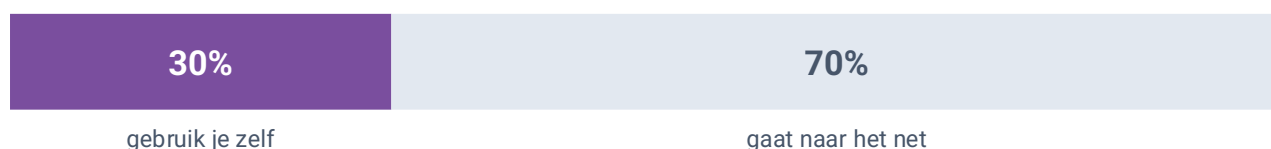
Waarom stopt de salderingsregeling?

1. Eigen verbruik stimuleren: stroom direct gebruiken wanneer de zon schijnt wordt financieel aantrekkelijk.
2. Netcongestie verminderen: massaal terugleveren op zonnige piekmomenten overbelast het stroomnet.
3. Innovatie in opslag: thuisbatterijen en slimme energiesturing worden rendabeler.
4. Eerlijke kostenverdeling: de 'gratis parkeerplaats' op het net werd ook betaald door mensen zonder panelen.

Wat kost 1 kWh?



€ 0,27



Wat je teruglevert, levert bijna niets op. Je betaalt ongeveer € 0,27 per kWh; zonder saldering krijg je voor teruglevering nagenoeg niets terug.

Opbouw van de kWh-prijs: leveringskosten ongeveer € 0,09 (productiekosten plus leverancier), energiebelasting ongeveer € 0,11 (tarief 2026) en 21% btw over het totaal, ongeveer € 0,07. Samen ongeveer € 0,27 per kWh.

Zonder maatregelen verbruik je maar circa 30% van je opwek zelf. De overige 70% gaat naar het net en levert nauwelijks nog iets op.

Elke kWh die je zelf gebruikt is dus ongeveer € 0,27 waard. Daar zit de winst, niet in terugleveren.

Wat je nu al kunt doen



Dynamisch contract



P1-meter



Oost-west opstelling



Slimme aansturing



Warmtepomp en airco



EV laden op zonuren

Stappen die je nu al kunt nemen: zes maatregelen, van gratis inzicht tot slimme aansturing van je grootste verbruikers.

Dynamisch contract: je betaalt en krijgt de werkelijke uurprijs, dus sturen op verbruik wordt lonend.

P1-meter voor inzicht: realtime inzicht in je verbruik, zodat je weet wanneer apparaten 'gratis' draaien.

Oost-west opstelling: opwek gespreid over de dag in plaats van een piek op het zuiden, 5 tot 10% meer eigen verbruik.

Slimme aansturing: vaatwasser, wasmachine en droger op zonuren instellen.

Warmtepomp en airco: zonnige uren gebruiken als thermische buffer, dat bespaart direct gas.

EV laden op zonuren: laden wanneer de panelen leveren, niet in de avondpiek.

Wanneer loont een accu?

Wel

- ✓ Structureel overschot
- ✓ Verbruik in avond en nacht
- ✓ Goedkope uren benutten
- ✓ Minder terugleveren
- ✓ Noodstroom bij uitval

Niet

- ✗ Nauwelijks overschot
- ✗ Accu te groot voor je verbruik
- ✗ Snel terugverdienen: 8 tot 15 jaar
- ✗ Zonder slimme sturing



impulZ

Energiecoöperatie Beekdaalen

Thuisbatterij - 23 september 2026

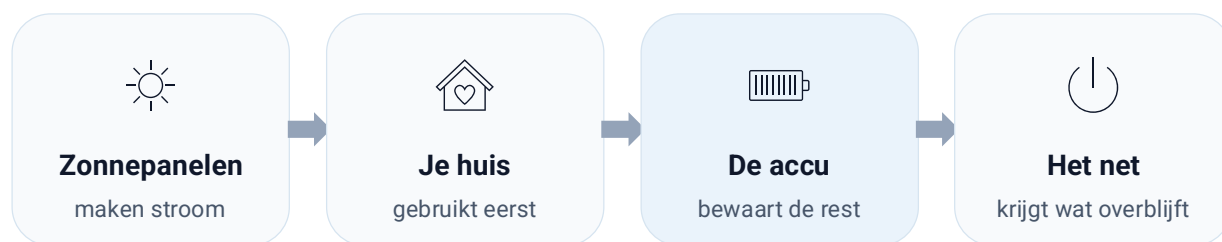
5

Een accu loont als je de verschuiving echt gebruikt. Een thuisaccu maakt geen stroom, hij verschuift stroom in tijd. Dat bepaalt voor wie hij interessant is.

Wanneer het loont: je houdt structureel zonnestroom over; je verbruikt vooral 's avonds en 's nachts; je wilt goedkope uren van het net benutten; je wilt minder terugleveren aan het net; je zoekt noodstroom bij uitval.

Wanneer het niet loont: je hebt nauwelijks overschot, er valt weinig te bewaren; de accu is te groot voor je verbruik en blijft half leeg; je wilt snel terugverdienen, reken op 8 tot 15 jaar; zonder slimme sturing maakt massaal laden op lage prijzen een nieuwe piek.

Zo werkt het in huis



Zo werkt een thuisaccu in je huis. De volgorde is altijd dezelfde: eerst je huis, dan de accu, en pas daarna het net.

Zonnepanelen maken stroom. Je huis gebruikt die stroom als eerste. Wat overblijft gaat naar de accu. Pas als de accu vol is, gaat de rest naar het net.

Slimme sturing bepaalt elk moment waar de stroom heen gaat. Dat doet het EMS: het kijkt naar opwek, verbruik en prijs.

Zonder accu gaat je overschot direct naar het net; met accu pas als de accu vol is.

Een accu als badkuip



Een accu lezen als een badkuip: vier begrippen uit elke specificatie, in gewone taal.

Capaciteit in kWh: hoe vol kan de kuip worden?

Laadvermogen in kW: hoe snel vult de kraan de kuip?

Ontlaadvermogen in kW: hoe snel kan de kuip leeglopen?

Laadcycli, het aantal keren: hoe vaak kan hij vol en leeg?

Vraag altijd naar alle vier. Een grote accu met weinig vermogen helpt je avondpiek niet.

EMS en BMS



EMS (Energie Management Systeem)

de dirigent

- Kijkt naar opwek, verbruik en prijs
- Beslist wanneer de accu laadt
- Soms samen met je leverancier



BMS (Batterij Management Systeem)

de bewaker

- Zit in de accu zelf
- Bewaakt spanning en temperatuur
- Voorkomt schade en brand

Het EMS regelt, het BMS bewaakt. Twee kastjes met een andere taak; je koopt ze meestal gewoon mee met de accu.

EMS, energiemanagementsysteem, de dirigent van je huis: kijkt naar je opwek, je verbruik en de prijs van dit moment, beslist wanneer de accu laadt en ontlaadt, en werkt soms samen met je energieleverancier. Voorbeeld: de zon schijnt en niemand is thuis, dus het EMS laadt de accu vol; 's avonds haalt hij hem weer leeg.

BMS, batterijmanagementsysteem, de bewaker in de accu: zit vanaf de fabriek in de accu zelf, bewaakt de cellen op spanning, temperatuur en laadtoestand, en grijpt in om schade en brand te voorkomen. Voorbeeld: het is 35 graden in de schuur, dus het BMS knijpt het laadvermogen af.

In de winkel heet dit allebei 'slimme sturing'. Vraag dus: wie bepaalt het laden, en kan ik dat zelf zien en instellen?

Stekker of vast?

Stekkerbatterij

max. 800 W

vermogen

1 tot 5 kWh

capaciteit

€ 900 - € 1.700

prijs

Vaste accu

3 tot 15 kW

vermogen

5 tot 30 kWh

capaciteit

€ 3.500 - € 10.000

prijs met installatie

Noodstroom

los van het net kunnen

Hybride omvormer

zonnepanelen direct afvangen



Energiecoöperatie Beekdaalen

Thuisbatterij - 23 september 2026

9

Stekkerbatterij is laagdrempelig, vast is volwaardig. De 800 W-grens komt uit de Europese netcode en geldt per stopcontactgroep.

Aansluiting: stekkerbatterij in een gewoon stopcontact, zelf te plaatsen; vaste accu in de meterkast door een erkende installateur.

Vermogen: maximaal 800 W terug tegenover 3 tot 15 kW. Capaciteit: 1 tot 5 kWh modulair tegenover 5 tot 30 kWh.

Zonnepanelen: stekkerbatterij alleen via het stopcontact (AC), vaste accu ook direct op de omvormer (DC).

Noodstroom: niet mogelijk bij een stekkerbatterij, wel bij een vaste accu met backup box.

Prijsindicatie: € 900 tot € 1.700 tegenover € 3.500 tot € 10.000 inclusief installatie.

Beide typen aanmelden via energieleveren.nl, verplicht vanaf 0,8 kWh. Zonder melding kan je verzekeraar schade weigeren.

Auto als accu

Bidirectioneel (ont)laden auto

Alleen specifiek automerken en types

Bidirectioneel (ont)laden laadstation

Afhankelijk van auto en type dient de juiste laadpaal

Complex

wet en regelgeving

Hoe groot moet je accu zijn?



Groter is niet beter

Je accu hoeft alleen je avond en nacht te overbruggen. Drie stappen, met 2.430 kWh per jaar als voorbeeld: het gemiddelde Nederlandse huishouden.

Stap 1: jaarverbruik gedeeld door 365. $2.430 \text{ kWh} \div 365$ dagen is 6,7 kWh per dag.

Stap 2: daarvan gebruik je ongeveer 40% na zonsondergang, dat is ongeveer 2,7 kWh.

Stap 3: afronden naar een bestaande maat, dus een accu van 3 tot 5 kWh. Rond naar beneden af, niet omhoog.

Groter is niet beter: capaciteit die je niet elke dag vol en leeg maakt, verdient zich niet terug.

Een accu overbruggt je avond en nacht, geen winter. Met een warmtepomp of een laadkabel telt ook het vermogen in kW.

Waar je op let

 Bruikbare kWh	 Vermogen	 Garantie 10 jaar · 70%	 Prijs per kWh € 550 - € 800
 Installatie	 Plaatsing	 Service	 Verkoopdruk 3 offertes

Let op acht dingen voordat je een offerte ondertekent. De markt groeit snel en de kwaliteit van aanbieders loopt sterk uiteen.

Bruikbare kWh: nominaal is 10 tot 20% meer dan wat je echt kunt gebruiken.

Vermogen: 5 kWh met 2 kW piek is te weinig bij een warmtepomp.

Garantie: minimaal 10 jaar, met restcapaciteit rond 70%.

Prijs per kWh: ongeveer € 800 bij 1 tot 5 kWh, € 690 bij 6 tot 10 kWh en € 550 bij 11 tot 30 kWh.

Installatie: erkende installateur, eigen groep, werkschakelaar.

Plaatsing: geventileerde ruimte met rookmelder, niet in een leefruimte.

Service: hoe zijn garantie en monitoring over 10 tot 15 jaar geregeld?

Zo pak je het aan



ImpulZ helpt bij het vergelijken

Begin bij je eigen verbruik, niet bij een offerte. Drie stappen die je zelf kunt zetten voordat je iets koopt.

1. Meet je verbruik: lees een maand mee met een P1-meter. Wat gebruik je na zonsondergang?
2. Bepaal je maat: reken je accu uit met de drie stappen en rond naar beneden af.
3. Vergelijk eerlijk: vraag drie offertes met dezelfde capaciteit, hetzelfde vermogen en dezelfde garantie.

De coöperatie helpt bij het vergelijken. Twijfel je over een offerte? Leg hem naast die van een ander lid of vraag de energiecoach.